

P6064a

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Inventors: Katsumi Tsukada, et al.

Group Art Unit: Not Yet Assigned

Serial No.: Unknown

Examiner: Not Yet Assigned

Filed: Herewith

Title: DATA PROCESSING APPARATUS

CERTIFICATION UNDER 37 CFR 1.10

"Express Mail" Mailing Label Number: EL700476845US

Date of Deposit: September 18, 2001

I hereby certify that the attached transmittal letter and the documents referred to as enclosed therein are being deposited with the United States Postal Service in an envelope as "Express Mail Post Office to Addressee" under 37 CFR 1.10 on the date indicated above and is addressed to Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231"

Dated: September 18, 2001

Ann F. George
Ann F. George

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Enclosed is a certified copy of the Japanese patent application listed below. The claim of priority under 35 USC §119 in the above-identified application is based on this Japanese patent application.

Japanese Patent Applications

<u>Number</u>	<u>Date Filed</u>
2000-285322	September 20, 2000

Respectfully submitted,

Mark P. Watson

Mark P. Watson
Attorney for Applicants
Registration No. 31,448

Please address all correspondence to:
Epson Research and Development, Inc.
Intellectual Property Department
150 River Oaks Parkway, Suite 225
San Jose, CA 95134
Customer No. 20178
Phone: (408) 952-6000
Fax: (408) 954-9058
Date: September 18, 2001

#4 D. Johnson
1-30-02
Priority Papers
PATENT

10099 U.S. PTO
09/955560



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

1c879 U.S. PTO
09/955560
09/18/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 9月20日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-285322

出 願 人

Applicant(s):

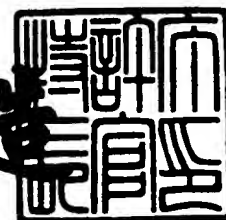
セイコーエプソン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 6月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3053263

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0081456

【提出日】 平成12年 9月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 15/00

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 塚田 克巳

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 新村 稔

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 木村 隆

【特許出願人】

 【識別番号】 000002369

 【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

 【代表者】 安川 英昭

【代理人】

 【識別番号】 100093388

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴木 喜三郎

 【連絡先】 0 2 6 6 - 5 2 - 3 1 3 9

【選任した代理人】

 【識別番号】 100095728

 【弁理士】

【氏名又は名称】 上柳 雅誉

【選任した代理人】

【識別番号】 100107261

【弁理士】

【氏名又は名称】 須澤 修

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013044

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9711684

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 文字、画像等を表示する表示器と、指示に基づいて前記表示器に文字、画像等を表示させる表示駆動手段と、前記表示駆動手段へ指示を送る情報処理部と、コマンドを受信し解析し情報の流れを表示駆動手段または情報処理部へを制御するコマンド解析部からなる情報処理装置において、前記コマンド解析部がコマンドを受信した場合、コマンドを解析し、前記コマンドが情報の流れを変更するコマンドの場合、前記コマンドの指示に従い情報の流れを変更する手段を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記情報処理部が、動作状態又は低消費電力状態をとることができ、低消費電力状態へ遷移する旨の前記コマンドを受信した場合又は所定時間以上前記コマンドを受信しなかった場合に低消費電力状態へ遷移することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記情報処理部は、動作状態または省電力状態をとることができ、前記コマンドを受信した場合に動作状態へ遷移し、前記コマンドの処理が終了した時に省電力状態へ遷移することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記情報処理部への情報は表示情報およびキー入力及びデータ通信であることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 5】 前記情報処理装置が、携帯電話機又は携帯情報端末（PDA）またはデジタルスチルカメラまたは情報家電であることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載又は 3 記載又は 4 記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報処理装置に関する。特には、液晶表示器、有機材料型表示器などの表示器に文字や画像を表示する情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、液晶表示器、有機材料型表示器等の表示器を具備する携帯電話機、携帯情報端末（PDA：Personal Digital Assistants）等の情報処理装置において、表示器へ文字、画像等を表示させる場合、情報処理装置内の演算処理装置（例えば、携帯電話機においてはホストCPUが相当し、PDAにおいてはメインプロセッサが相当する）が、表示器を駆動する表示エンジン（例えば、表示器が液晶表示器の場合には液晶ドライバICが相当する）にデータを直接送っていた。

【0003】

図6は、従来の携帯電話機の構成の一部を示す図である。図6において、携帯電話機50は、ホストCPU51と、表示エンジン52と、液晶表示器53と、を含んでいる。表示エンジン52は、液晶駆動用ドライバIC54から構成されている。ホストCPU51と液晶駆動用ドライバIC53は、ホストインタフェース55によって接続されている。ホストインタフェース55は、チップセレクト信号線、リード信号線、ライト信号線、データ信号線、割り込み信号線等を含んでいる。

【0004】

図6に示す従来の携帯電話機50では、文字、静止画等を表示させることが限界であり、個人情報管理ソフトウェア（PIM：Personal Information Management）を実行したり、動画像を取り扱うことは出来なかった。そのため、近年開発が進められている第3世代携帯電話機、デジタルカメラ等においては、動画転送のための大きなデータレートに対応したり、PIMを実行可能にするために、表示エンジンにDSP（Digital Signal Processor）等の高速信号処理装置を用いている。

【0005】

図7は、第3世代携帯電話機の構成の一部を示す図である。図7において、第3世代携帯電話機60は、ホストCPU61と、表示エンジン62と、液晶表示器63と、を含んでいる。表示エンジン62は、DSP等の高速信号処理装置64と、液晶駆動用ドライバIC65とから構成されている。ホストCPU61と高速信号処理装置64は、高速バスインタフェース66によって接続されている。

。高速バスインタフェース 6 6 は、チップセレクト信号線、リード信号線、ライト信号線、データ信号線、割り込み信号線等を含んでいる。また、高速信号処理装置 6 4 と液晶駆動用ドライバ I C 6 5 は、液晶コントローラインタフェース 6 7 によって接続されている。液晶コントローラインタフェース 6 7 は、信号処理された表示データを伝達する表示データ線等を含んでいる。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した第 3 世代携帯電話機 6 0 では、ホスト C P U 6 1 から表示エンジン 6 2 を見た高速バスインタフェース 6 6 を、図 6 に示す従来の携帯電話機 5 0 のホスト C P U 5 1 から表示エンジン 5 2 を見たホストコントローラインタフェース 5 5 から大幅に変更する必要があった。

【 0 0 0 7 】

また、図 7 に示す第 3 世代携帯電話機 6 0 においては、通話中であるか、又は P I M 機能の使用中大であるか等にかかわらず、常に高速信号処理装置 6 4 が動作する必要があり、消費電力が大きくなっていた。

【 0 0 0 8 】

本発明はこのような問題点に鑑みてなされたもので、その目的は、動画像の受信や P I M の実行等により、C P U からのコマンドを情報処理部の D S P 等の高速信号処理装置へ伝達し、動画像の受信終了や P I M の実行終了等による指示を液晶駆動用ドライバ I C 等に伝達することにより、従来のホストインタフェースを継承したまま、高度な機能を付加することができる情報処理装置を提供することである。また、動画像の受信や P I M の実行等を行わない場合に高速信号処理装置を低消費電力状態にすることにより、情報処理装置全体の消費電力を低減することができる情報処理装置を提供することである。更に、C P U から液晶駆動用ドライバ I C 等へ直接指示を送ることにより、動画像の受信や P I M の実行等以外の場合に、高速信号処理装置を低消費電力状態にしたまま、電界強度や時刻等を液晶表示器等に表示させることができる情報処理装置を提供することである。また、C P U から高速信号処理装置を制御することができる情報処理装置を提供することである。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明の情報処理装置は、文字、画像等を表示する表示器と、指示に基づいて前記表示器に文字、画像等を表示させる表示駆動手段と、前記表示駆動手段へ指示を送る情報処理部と、コマンドを受信し解析し情報の流れを表示駆動手段または情報処理部へを制御するコマンド解析部からなる情報処理装置において、

前記コマンド解析部がコマンドを受信した場合、コマンドを解析し、前記コマンドが情報の流れを変更するコマンドの場合、前記コマンドの指示に従い情報の流れを変更する手段を有することを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

ここで、情報処理部が、動作状態又は低消費電力状態をとることができ、低消費電力状態へ遷移する旨のコマンドを受信した場合又は所定時間以上コマンドを受信しなかった場合に低消費電力状態へ遷移することとすることができる。更に、情報処理装置が携帯電話機又は携帯情報端末（PDA）であることとすることができる。またコマンドを受信して動作状態に遷移し、コマンド処理終了時に低消費電力状態に遷移することができる。

【 0 0 1 1 】

動画像の受信やPIMの実行等により、CPUからのコマンドを情報処理部へ伝達し、情報処理部で処理をして、処理結果の指示を表示駆動手段に伝達することにより、従来のホストインタフェースを継承したまま、高度な機能を付加することができる。また、動画像の受信やPIMの実行等を行わない場合に情報処理部を低消費電力状態にすることにより、情報処理装置全体の消費電力を低減することができる。更に、CPUから表示駆動手段へ直接指示を送ることができるため、動画像の受信やPIMの実行等以外の場合に、情報処理部を低消費電力状態にしたまま、電界強度や時刻等を表示器に表示させることができる。また、CPUから情報処理部を制御することができる。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

以下、図面に基づいて本発明の実施の形態について説明する。なお、同一の構成要素には同一の参照番号を付して、説明を省略する。本実施例では、本発明の情報処理装置を携帯電話に適用した例をあげて説明する。

【 0 0 1 3 】

図 1 は、本発明の一実施形態に係る携帯電話機の構成の一部を示す概略図である。

【 0 0 1 4 】

図 1 に示すように、本実施形態に係る携帯電話機 1 0 は、ホスト CPU 1 1 と、表示エンジン 1 2 と、液晶表示器 1 3 と、を含んでいる。また、表示エンジン 1 2 は、ホストインタフェース 1 4 と、コマンド割り込み論理回路 1 5 と、情報処理部 1 6 と、液晶駆動用ドライバ 1 7 と、を備えている。

【 0 0 1 5 】

ホスト CPU 1 1 は、携帯電話機 1 0 全体の制御を行う。ホスト CPU 1 1 は、液晶駆動用ドライバ 1 7 に直接コマンドを送るか又は情報処理部 1 6 に液晶駆動用ドライバ 1 7 への指示を行わせるかを切り替えるインタフェース切り替えコマンド、情報処理部 1 6 をスタンバイ状態に遷移させるスタンバイコマンド、情報処理部 1 6 をサスペンド状態に遷移させるサスペンドコマンド、情報処理部 1 6 の時刻情報を書き換えるタイムアップデートコマンド、電話番号等の受け渡しなどを行う通信コマンド、キー入力データの受け取りコマンド等をホストインタフェース 1 4 へ送信する。

【 0 0 1 6 】

コマンド割り込み論理回路 1 5 は、ホスト CPU 1 1 からホストインタフェース 1 4 を介してコマンド及びデータ線 1 0 3 に送られるコマンド及びデータを監視し、そのコマンド及びデータに基づいて情報処理部 1 6 及び液晶駆動用ドライバ 1 7 を制御する回路である。コマンド割り込み論理回路 1 5 は、コマンド及びコマンドに付随するデータを保持する所定数のレジスタ群 1 5 1、及びコマンド割り込み論理回路 1 5 の状態を示すステータスレジスタ 1 5 2 を備えている。

【 0 0 1 7 】

情報処理部 1 6 は、DSP 等の高速演算処理装置であり、携帯電話機 1 0 が動

画像を受信したり、PIMを実行した場合に、ホストCPU11からコマンド及びデータを受信し、そのコマンド及びデータに基づいて液晶駆動用ドライバ17へ指示を送る。情報処理部16は、ホストCPU11からのスタンバイコマンドの受信又はタイムアウトにより、スタンバイ状態に移移する。また、情報処理部16は、ホストCPU11からのサスペンドコマンドの受信又はスタンバイ状態におけるタイムアウトにより、サスペンド状態に移移する。情報処理部16は、スタンバイ状態又はサスペンド状態において、消費電力を低く抑えることができる。

【0018】

液晶駆動用ドライバ17は、液晶表示器13に文字、画像等を表示させるドライバIC等である。

【0019】

ホストCPU11とホストインタフェース14は、コマンド及びデータ線101及び割り込み要求線102によって接続されている。

【0020】

ホストインタフェース14、コマンド割り込み論理回路15、及び液晶駆動用ドライバ17は、コマンド及びデータ線103によって相互に接続されている。

【0021】

ホストインタフェース14と液晶駆動用ドライバ17は、リード信号線104及びライト信号線105によって接続されている。

【0022】

ホストインタフェース14とコマンド割り込み論理回路15は、チップセレクト信号線106、信号線107、及び割り込み要求線108によって接続されている。

【0023】

コマンド割り込み論理回路15と液晶駆動用ドライバ17は、チップセレクト信号線109によって接続されている。

【0024】

コマンド割り込み論理回路15と情報処理部16は、コマンド及びデータ線1

10及び割り込み要求線111によって接続されている。

【0025】

情報処理部16と液晶駆動用ドライバ17は、液晶コントローラインタフェース112によって接続されている。

【0026】

次に、本実施形態に係る携帯電話機10の動作について、説明する。図2は、ホストCPU11の処理の概略を示すフローチャートである。また、図3は、コマンド割り込み論理回路15の処理の概略を示すフローチャートである。また、図4は、コマンド割り込み論理回路15の状態遷移図である。図5は、情報処理部16の状態遷移図である。以下、図2～図5を用いて携帯電話機10の動作について説明する。

【0027】

電源オン又はリセットにより、ホストCPU11は図2の処理を開始し、コマンド割り込み論理回路15は図3の処理を開始する。また、コマンド割り込み論理回路15は、ホストCPU11を液晶駆動用ドライバ17に接続する状態となる（図4の状態ST1）。更に、情報処理部16は、ホストCPU11からの初期化を待ち（図5の状態ST11）、その後ホストCPU11からのコマンドを待つ（図5の状態ST12）。

【0028】

図2の処理を開始すると、ステップS11において、ホストCPU11は、液晶駆動用ドライバ17へのコマンド及びデータを送信する。次に、ステップS12において、ホストCPU11は、動画像の受信やPIMの実行により情報処理部16を動作させる必要があるか否かをチェックする。そして、ホストCPU11は、もし情報処理部16を動作させる必要がなければ処理をステップS11へ戻し、そうでなければ処理をステップS13へ移す。以上のように、ホストCPU11は、動画像の受信やPIMの実行等により情報処理部16を動作させる必要が生じるまで、ステップS11～S12を繰り返す。

【0029】

一方、図3の処理を開始すると、コマンド割り込み論理回路15は、ステップ

S21において、ホストCPU11を液晶駆動用ドライバ17に接続する。次に、コマンド割り込み論理回路15は、ステップS21において、ホストCPU11からインタフェース切り替えコマンドを受信するのを待つ。従って、コマンド論理回路15は、ホストCPU11からインタフェース切り替えコマンドを受信するまで状態ST1を継続する。そのため、ステップS11にてホストCPU11から送信されたコマンド及びデータは、コマンド及びデータ線103を介して液晶駆動用ドライバ17へ伝達され、液晶駆動用ドライバ17はコマンド及びデータに基づいて液晶表示器13に文字、画像等を表示させる。以上のように、コマンド割り込み論理回路15は、ホストCPU11からインタフェース切り替えコマンドを受信するまで、ステップS22を繰り返し、状態ST1を継続する。

【0030】

他方、図5の状態ST12においてホストCPU11からのコマンドを待つ情報処理部16は、ホストCPU11からスタンバイコマンドを受信した場合又はタイムアウトした場合にはスタンバイ状態（状態ST14）へ遷移し、ホストCPU11からサスペンドコマンドを受信した場合にはサスペンド状態（状態ST15）へ遷移する。また、情報処理部16は、スタンバイ状態（状態ST14）においてタイムアウトした場合にはサスペンド状態（状態ST15）へ遷移する。情報処理部16は、スタンバイ状態（状態ST14）又はサスペンド状態（状態ST15）において、消費電力を低く抑えることができる。そして、情報処理部16は、状態ST14又は状態ST15において、ホストCPU11からの割り込みコマンドを待つ。また情報処理部は図5のST12状態のとサスペンド状態（状態ST15）を同一状態とし、また動作状態（状態ST13）とスタンバイ状態（状態ST14）を同一状態として考えることもできる。

【0031】

動画像の受信やPIMの実行等により情報処理部16を動作させる必要が生じると、ホストCPU11は、図2のステップS13において、インタフェース切り替えコマンドを送信する。そして、ホストCPU11は、ステップS14において、情報処理部16へのコマンド及びデータを送信する。次に、ステップS15において、ホストCPU11は、情報処理部16を停止させるか否かをチェッ

クする。そして、ホストCPU11は、もし情報処理部16を停止させる必要がなければ処理をステップS14へ戻し、そうでなければ処理をステップS16へ移す。以上のように、ホストCPU11は、動画像の受信終了やPIMの実行終了等により情報処理部16を停止させるまで、ステップS14～S15を繰り返す。

【0032】

一方、図3のステップS22で待機し、図4の状態ST1を継続していたコマンド割り込み論理回路15は、インタフェース切り替えコマンドを受信すると、処理をステップS23へ移す。ステップS23において、コマンド割り込み論理回路15は、情報処理部16を起動し、ホストCPU11を情報処理部16に接続する。それとともに、コマンド割り込み論理回路15は、ホストCPU11を液晶駆動用ドライバ17に接続する状態（状態ST1）からホストCPU11を情報処理部16に接続する状態（状態ST2）へ遷移する。次に、コマンド割り込み論理回路15は、ステップS24において、ホストCPU11からインタフェース切り替えコマンドを受信するのを待つ。従って、コマンド論理回路15は、ホストCPU11からインタフェース切り替えコマンドを受信するまで状態ST2を継続する。そのため、ステップS11にてホストCPU11から送信されたコマンド及びデータは、コマンド及びデータ線110を介して情報処理部16へ伝達され、情報処理部16はコマンド及びデータに基づいて液晶駆動用ドライバ17へ指示を送り、液晶駆動用ドライバ17は情報処理部16からの指示に基づいて液晶表示器13に文字、画像等を表示させる。以上のように、コマンド割り込み論理回路15は、ホストCPU11からインタフェース切り替えコマンドを受信するまで、ステップS24を繰り返し、状態ST2を継続する。

【0033】

他方、図5の状態ST14又はST15を継続していた情報処理部16は、ホストCPU11からコマンド及びデータを割り込み受信すると、状態ST12へ遷移する。次に、情報処理部16は、ホストCPU11からのコマンド及びデータに基づいて、液晶駆動用ドライバ17へ指示を送る。

【0034】

動画像の受信終了やPIMの実行終了等により情報処理部16を停止させる場合、ホストCPU11は、図2のステップS16において、インタフェース切り替えコマンドを送信する。そして、ホストCPU11は、ステップS11において、液晶駆動用ドライバ17へのコマンド及びデータを送信する。次に、ステップS12において、ホストCPU11は、再度の動画像の受信やPIMの実行等により情報処理部16を動作させる必要があるか否かをチェックする。そして、ホストCPU11は、もし情報処理部16を動作させる必要がなければ処理をステップS11へ戻し、そうでなければ処理をステップS13へ移す。以上のように、ホストCPU11は、再度の動画像の受信やPIMの実行等により情報処理部16を動作させる必要が生じるまで、ステップS11～S12を繰り返す。

【0035】

一方、図3のステップS24で待機し、図4の状態ST2を継続していたコマンド割り込み論理回路15は、インタフェース切り替えコマンドを受信すると、処理をステップS21へ移す。ステップS21において、コマンド割り込み論理回路15は、情報処理部16を停止し、ホストCPU11を液晶駆動用ドライバ17に接続する。それとともに、コマンド割り込み論理回路15は、状態ST2から状態ST1へ遷移する。次に、コマンド割り込み論理回路15は、ステップS22において、ホストCPU11からインタフェース切り替えコマンドを受信するのを待つ。従って、コマンド論理回路15は、ホストCPU11からインタフェース切り替えコマンドを受信するまで状態ST1を継続する。そのため、ステップS11にてホストCPU11から送信されたコマンド及びデータは、コマンド及びデータ線103を介して液晶駆動用ドライバ17へ伝達され、液晶駆動用ドライバ17はホストCPU11からのコマンド及びデータに基づいて液晶表示器13に文字、画像等を表示させる。以上のように、コマンド割り込み論理回路15は、ホストCPU11からインタフェース切り替えコマンドを受信するまで、ステップS22を繰り返し、状態ST1を継続する。

【0036】

他方、状態ST12においてホストCPU11からのコマンド及びデータに基づいて液晶駆動用ドライバ17に指示を送っていた情報処理部16は、ホストC

P U 1 1 からスタンバイコマンドを受信した場合又はタイムアウトした場合、スタンバイ状態（状態 S T 1 4）へ遷移し、ホスト C P U 1 1 からサスペンドコマンドを受信した場合、サスペンド状態（状態 S T 1 5）へ遷移する。そして、情報処理部 1 6 は、状態 S T 1 4 又は状態 S T 1 5 において、ホスト C P U 1 1 からの割り込みコマンドを待つ。

【 0 0 3 7 】

以上説明したように、本実施形態に係る携帯電話機 1 0 によれば、動画像の受信や P I M の実行等により情報処理部 1 6 を動作させる必要が生じた場合に、情報処理部 1 6 を起動するとともにホスト C P U 1 1 を情報処理部 1 6 に接続し、動画像の受信終了や P I M の実行終了等により情報処理部 1 6 を停止させる場合に、情報処理部 1 6 を停止するとともにホスト C P U 1 1 を液晶駆動用ドライバ 1 7 に接続する。これにより、図 6 に示す従来のホストインタフェース 5 5 を継承したまま、高度な機能を付加することができる。また、動画像の受信や P I M の実行等を行わない場合に情報処理部 1 6 をスタンバイ状態又はサスペンド状態にすることにより、携帯電話機 1 0 全体の消費電力を低減することができる。更に、コマンド及びデータをホスト C P U 1 1 から液晶駆動用ドライバ 1 7 へコマンド及びデータ線 1 0 3 を介して直接送ることができるため、動画像の受信や P I M の実行等以外の場合に、情報処理部 1 6 をスタンバイ状態又はサスペンド状態にしたまま、電界強度や時刻等を液晶表示器 1 3 に表示させることができる。また、ホスト C P U 1 1 から情報処理部 1 6 を制御することができる。

【 0 0 3 8 】

以上、本発明の情報処理装置の形態例を示したが、本発明を携帯情報端末（P D A）、デジタルスチルカメラ、情報家電等に適用することができる。

【 0 0 3 9 】

【発明の効果】

以上述べた通り、本発明の情報処理装置によれば、動画像の受信や P I M の実行等により、C P U からのコマンドを情報処理部に伝達し、動画像の受信終了や P I M の実行終了等により、C P U からの指示を表示駆動手段に伝達する。これにより、従来のホストインタフェースを継承したまま、高度な機能を付加するこ

とができる。また、動画像の受信やP I Mの実行等を行わない場合に情報処理部を低消費電力状態にすることにより、情報処理装置全体の消費電力を低減することができる。更に、C P Uから表示駆動手段へ直接指示を送ることができるため、動画像の受信やP I Mの実行等以外の場合に、情報処理部を低消費電力状態にしたまま、電界強度や時刻等を表示器に表示させることができる。また、C P Uから情報処理部を制御することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明による情報処理装置の実施の一形態を示す概略図である。

【図 2】

図 1 におけるホストC P Uの処理を示すフローチャートである。

【図 3】

図 1 におけるコマンド割り込み論理回路の処理を示すフローチャートである。

【図 4】

図 1 におけるコマンド割り込み論理回路の状態遷移図である。

【図 5】

図 1 における情報処理部の状態遷移図である。

【図 6】

従来の携帯電話機の構成の一部を示す図である。

【図 7】

第 3 世代携帯電話機の構成の一部を示す図である。

【符号の説明】

1 0 携帯電話機

1 1 ホストC P U

1 2 表示エンジン

1 4 ホストインタフェース

1 5 コマンド割り込み論理回路

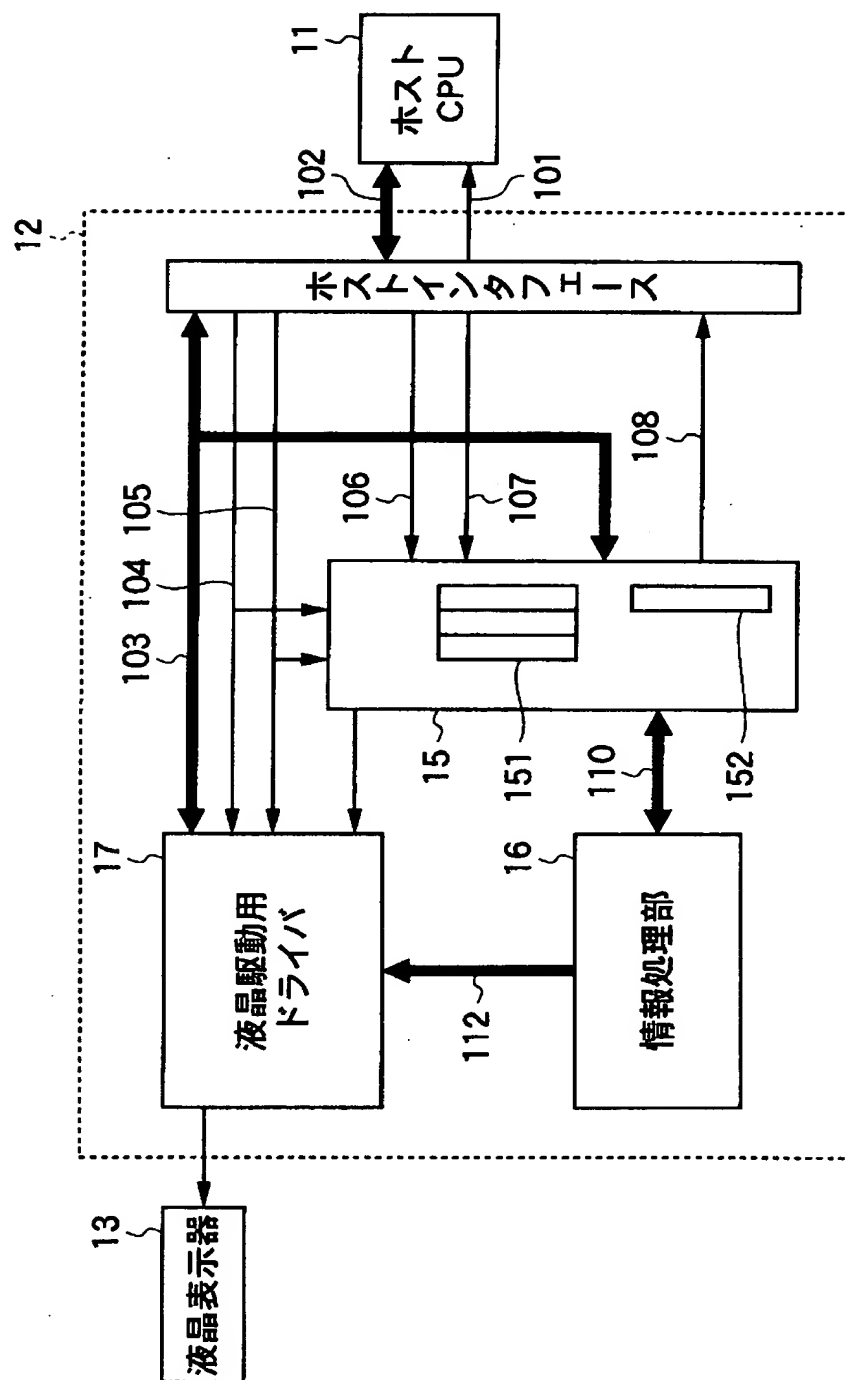
1 5 1 コマンドレジスタ

1 5 2 ステータスレジスタ

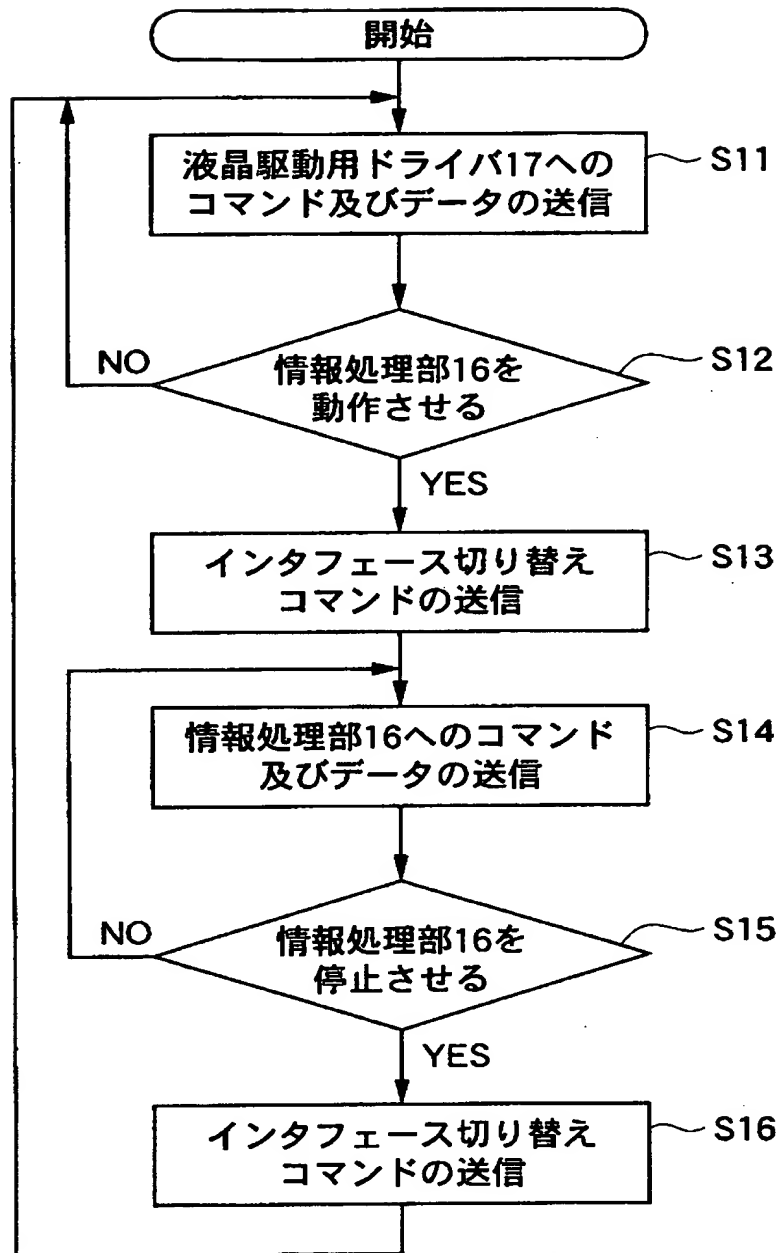
- 1 6 情報処理部
- 1 7 液晶駆動用ドライバ
- 1 3 液晶表示器
- 1 0 1 コマンド及びデータ線
- 1 0 2 割り込み要求線
- 1 0 3 コマンド及びデータ線
- 1 0 4 リード信号線
- 1 0 5 ライト信号線
- 1 0 6 チップセレクト信号線
- 1 0 7 信号線
- 1 0 8 割り込み信号線
- 1 0 9 チップセレクト信号線
- 1 1 0 コマンド及びデータ線
- 1 1 1 割り込み信号線
- 1 1 2 液晶コントローラインタフェース
- 5 0 携帯電話機
 - 5 1 ホストCPU
 - 5 2 表示エンジン
 - 5 4 液晶駆動用ドライバIC
 - 5 3 液晶表示器
 - 5 5 ホストインタフェース
- 6 0 携帯電話機
 - 6 1 ホストCPU
 - 6 2 表示エンジン
 - 6 4 高速信号処理装置
 - 6 5 液晶駆動用ドライバIC
 - 6 3 液晶表示器
 - 6 6 高速バスインタフェース
 - 6 7 液晶コントローラインタフェース

【書類名】 図面

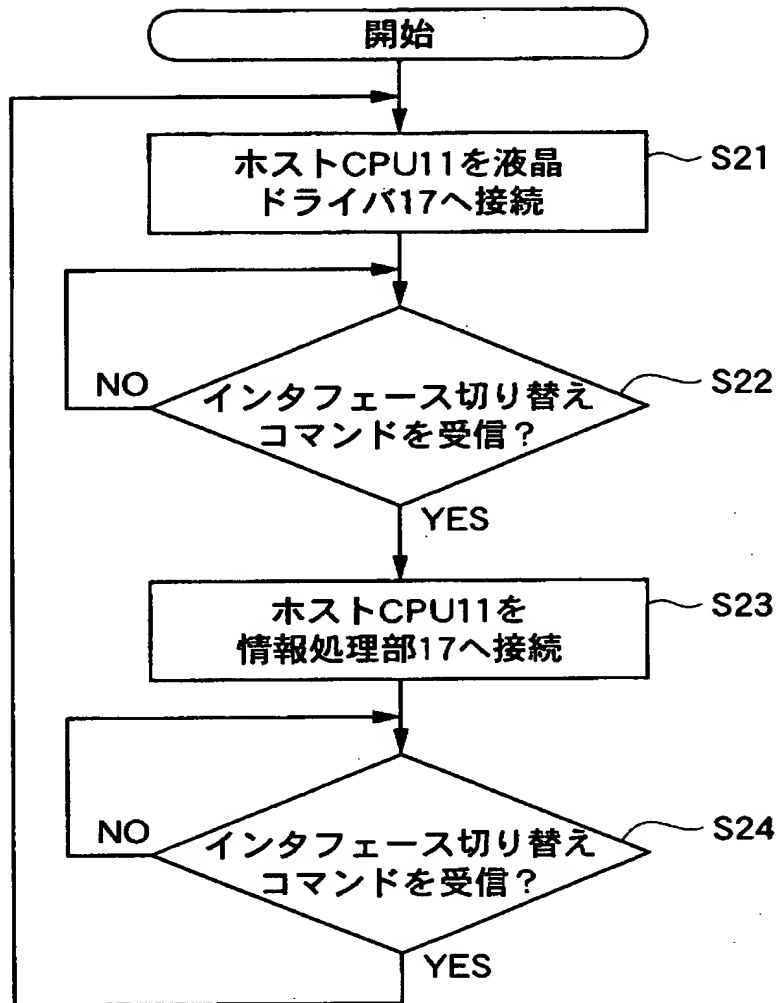
【図 1】



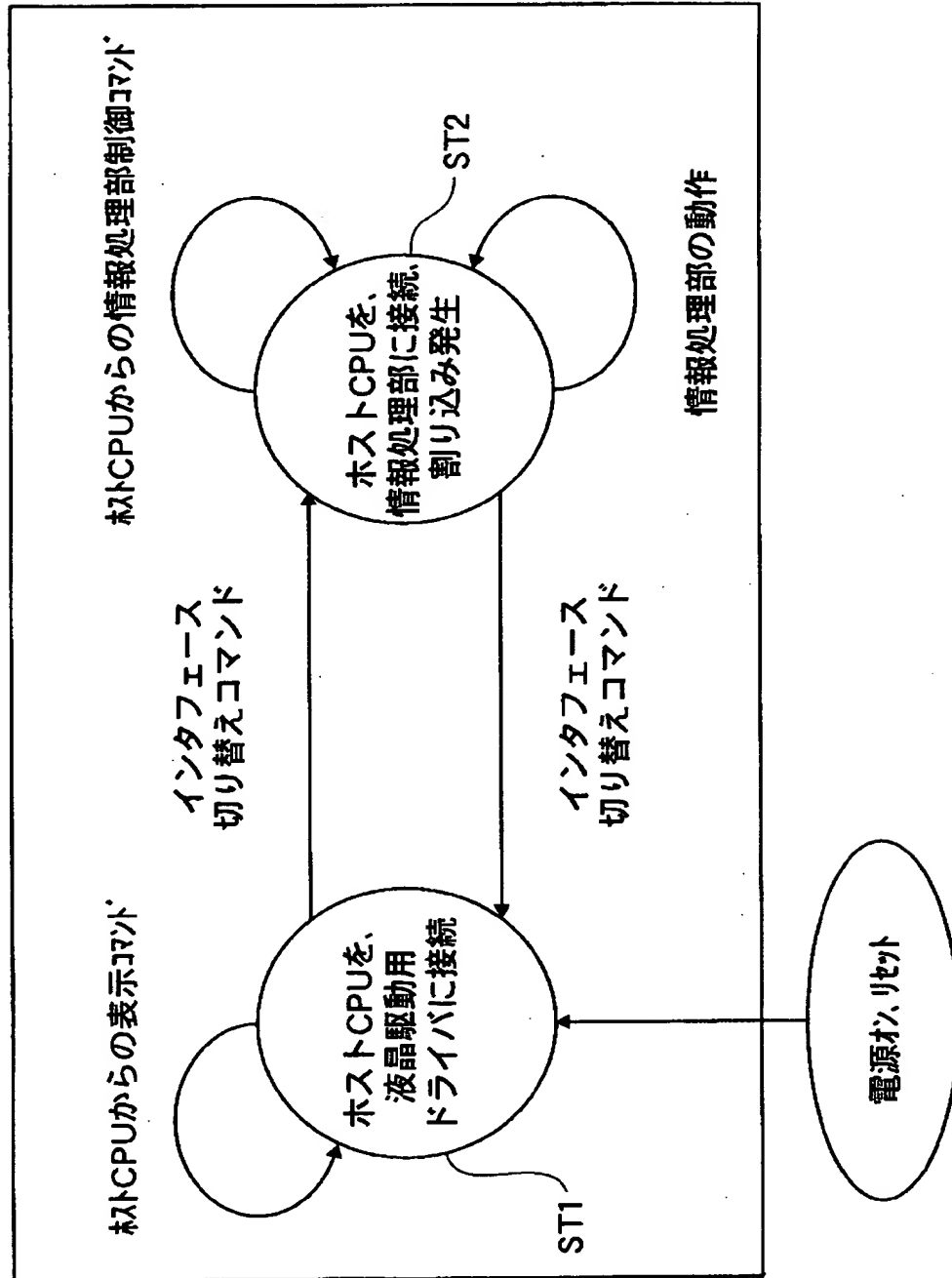
【図 2】



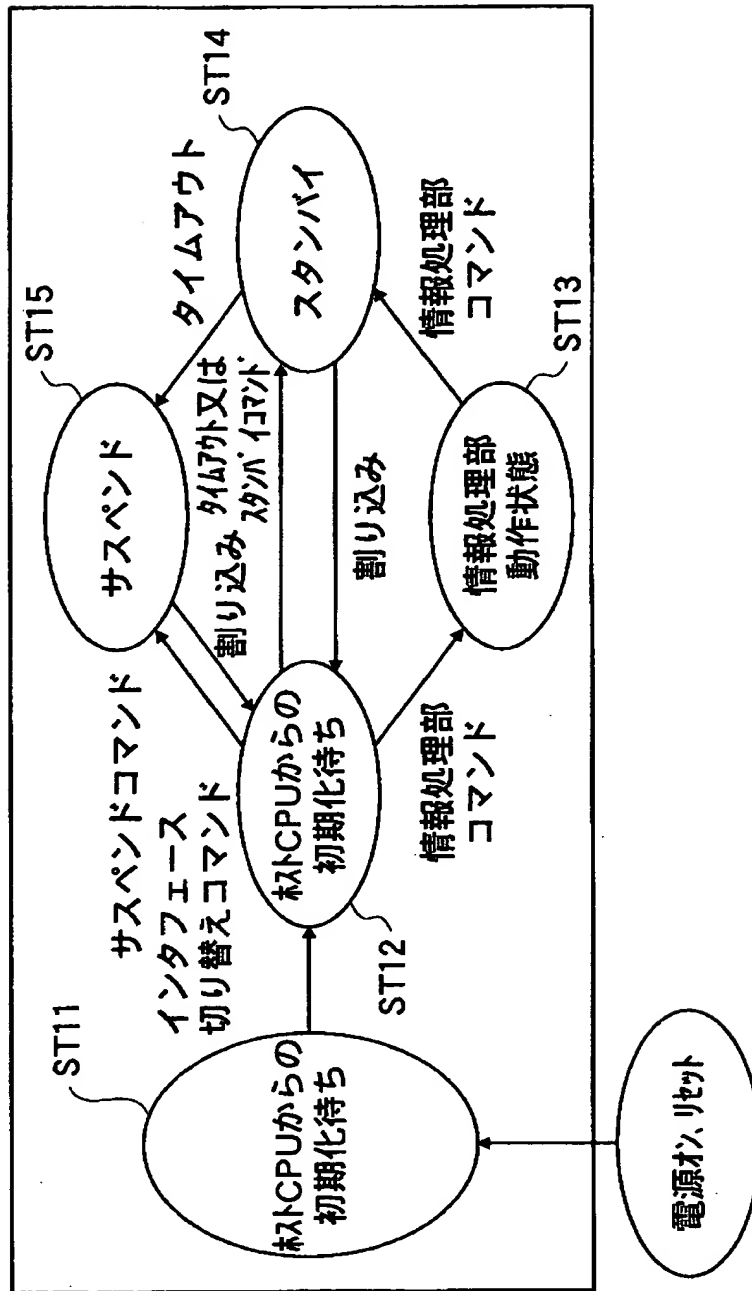
【図3】



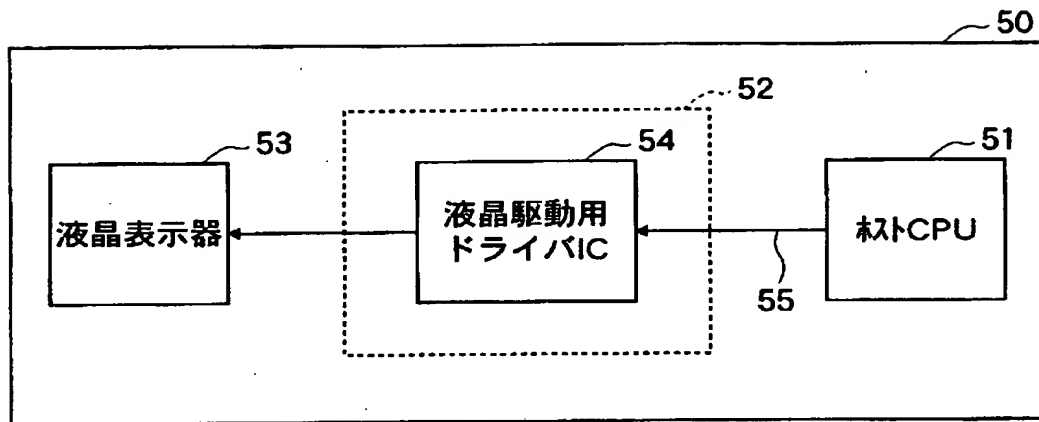
【図 4】



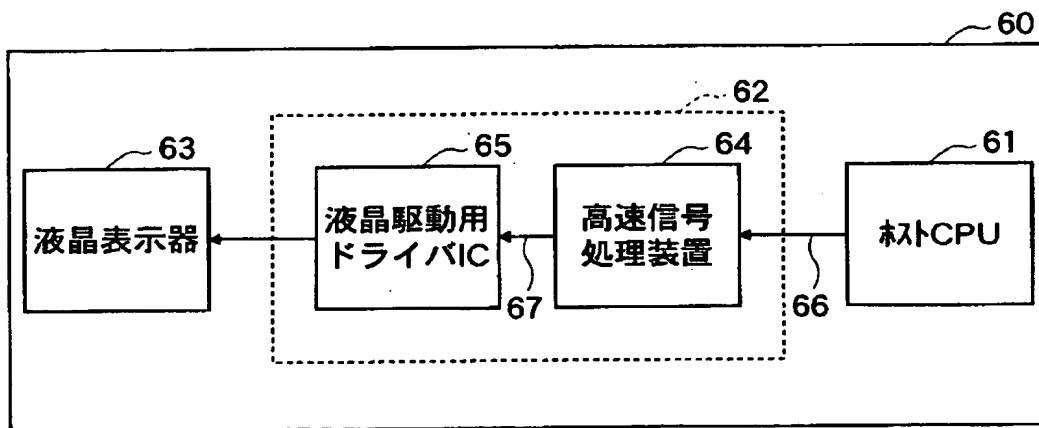
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 動画像の受信等によりCPUを情報処理部に接続し、動画像の受信終了等によりCPUを表示駆動手段に接続することにより、従来のホストインタフェースを継承したまま、高度な機能を付加することができる情報処理装置を提供する。

【解決手段】 本発明に係る携帯電話機10は、ホストCPU11と、表示エンジン12と、液晶表示器13と、を含んでいる。また、表示エンジン12は、ホストインタフェース14と、コマンド割り込み論理回路15と、情報処理部16と、液晶駆動用ドライバ17と、を備えている。動画像の受信等によりホストCPU11を情報処理部16に接続し、動画像の受信終了等によりホストCPU11を液晶駆動用ドライバ17に接続することにより、従来のホストインタフェースを継承したまま、高度な機能を付加することができる。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日	1990年 8月20日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
氏 名	セイコーエプソン株式会社